

**EKSTRAK KULIT KACANG TANAH (*Arachis Hypogea L*)
MENURUNKAN KADAR *SERUM ALANIN AMINOTRANSFERASE*
(SGPT) PADA MENCIT BALB/c MODEL FIBROSIS HEPAR**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Ilmu Keperawatan**



Oleh:

Defri Andrian Dwi Ardika

NIM : 115070207131019

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2013**

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul.....	i
Surat keputusan bebas TA regular.....	ii
Halaman Persetujuan.....	vi
Halaman Pengesahan.....	vii
Halaman Persembahan.....	viii
Kata Pengantar.....	ix
Abstrak.....	xii
Abstract.....	xiii
Daftar Isi.....	xiv
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Lampiran	xiii
Daftar Singkatan.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Fibrosis Hepar	7
2.2 Kulit kacang tanah (<i>Arachis Hipogea L</i>).....	25
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
3.1 Kerangka Konsep Penelitian.....	29
3.2 Hipotesis Penelitian.....	30
BAB 4 METODE PENELITIAN	
4.1 Desain Penelitian.....	31
4.2 Tempat dan waktu penelitian.....	31
4.3 Sampel penelitian.....	32
4.4 Penentuan jumlah sampel.....	32
4.5 Variabel Penelitian.....	32
4.5.1 Variabel Bebas.....	32
4.5.2 Variabel Tergantung.....	33
4.6 Definisi Operasional.....	33
4.7 Alat dan Bahan Penelitian.....	34
4.8 Prosedur Penelitian.....	36
4.9 Analisa dan pengumpulan data.....	40

BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	
5.1 Hasil Penelitian	41
5.2 Analisis Data.....	42
BAB 6 PEMBAHASAN	47
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Kesimpulan.....	51
7.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
Lampiran.....	56
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Jumlah kematian akibat sirosis di negara-negara Mediterania.....	9
Gambar 2 Ilustrasi patogenesis fibrosis hati.....	12
Gambar 3 Ilustrasi inisiasi dan maintenance fibrogenesis hati.....	13
Gambar 4 Aktivasi sel HSC.....	15
Gambar arsitektur sinusoidal dan lokal sel HSC.....	17
Gambar 6 skor metavir pada fibrosis.....	19
Gambar 7 Fibrosis marker.....	37
Gambar 8 Jumlah transplantasi liver sejak 1968 sampai 2009.....	25
Gambar 9 Kacang Tanah.....	25
Gambar 10 Negara-negara dengan prosentase jumlah penghasil kacang tanah terbesar di dunia	26

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1.2	hasil pengukuran massa hepar.....	42
Tabel 5.2.2.1	SGPT- SGOT.....	45
Tabel 5.2.2.2	Massa Hepar.....	45

DAFTAR SINGKATAN

TGF- β 1	<i>Transforming Growth Factor-Beta 1</i>
PDGF	<i>Platelet Delivered Growth Factor</i>
PAI	<i>Plasminogen Activator Inhibitor</i>
ET-1	<i>Endothelin 1</i>
MMP	<i>Matrix metalloproteinases</i>
MT	<i>Metallothioneins</i>
HSC	<i>Hepatic Stellate Cells</i>
TIMP	<i>Tissue Inhibitor of Metalloproteinase</i>
ECM	<i>Extracellular Matrix</i>
MEPH	<i>Methanolic Extract Peanut Hull</i>
ROS	<i>Reactive Oxygen Species</i>
NF κ B	<i>Nuclear Factor Kappa B</i>
CCL ₄	<i>Carbon Tetra Chloride</i>
PKC	<i>Protein Kinase C</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kegiatan penelitian.....	56
Lampiran2. SGPT-SGOT... ..	59
Lampiran 3. Uji statistik.....	60
Lampiran 4. Pimnas. Mataram, 9-13 September 2013.....	69

SK



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA

KEPUTUSAN DEKAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA
Nomor: 274 /SK/UN10.7/KP/2013

TENTANG
PEMBERIAN PENGHARGAAN KEPADA MAHASISWA BERPRESTASI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA
PESERTA PIMNAS XXVI DAN ATAU KOMPETISI NASIONAL
TINGKAT KEMENTERIAN / DIKTI / LIPI TAHUN AKADEMIK 2012/2013

DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA,

- Menimbang :
- a. bahwa untuk peningkatan atmosfer akademik di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya perlu di tingkatkan kegiatan-kegiatan kemahasiswaan yang bermuansa akademis
 - b. bahwa dalam meningkatkan motivasi dan mendorong partisipasi para mahasiswa dalam kegiatan yang bermuansa tersebut perlu adanya penghargaan
 - c. Bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan b, perlu diterbitkan Keputusan Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya tentang Pemberian Penghargaan Kepada Mahasiswa Berprestasi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Peserta Pimnas XXVI dan atau Kompetisi Nasional Tahun Akademik 2012/2013
- Mengingat :
- 1. Undang-undang Nomor : 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 - 2. Undang-undang No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
 - 3. Peraturan Pemerintah Nomor : 17 Tahun 2010 jo Nomor : 66 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
 - 4. Keputusan Mendiknas Republik Indonesia No. 232/U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa;
 - 5. Keputusan Mendiknas Republik Indonesia No. 080/O/2002 tentang Statuta Universitas Brawijaya;
 - 6. Keputusan Rektor Universitas Brawijaya Nomor : 074/SK/2005 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Brawijaya;
 - 7. Surat Keputusan Rektor Universitas Brawijaya No. 049/SK/2011 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Periode 2011 – 2015;
- Memperhatikan :
- Hasil pada PIMNAS XXVI Tahun 2013 Universitas Mataram, Nusa Tenggara Barat yang diselenggarakan pada tanggal 09 – 13 September 2013 dan atau Kompetisi-kompetisi Nasional Tingkat Kementerian / DIKTI / LIPI yang diikuti para mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya selama Tahun Akademik 2012/2013

SK

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA TENTANG PEMBERIAN PENGHARGAAN KEPADA MAHASISWA BERPRESTASI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYAPESERTA PIMNAS XXVI DAN ATAU KOMPETISI NASIONAL TINGKAT KEMENTERIAN / DIKTI / LIPI TAHUN AKADEMIK 2012/2013;
- KESATU : Memberikan Penghargaan kepada Mahasiswa anggota Tim PIMNAS dan atau peserta Kompetisi-kompetisi Tingkat Nasional Tahun 2013 Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Tahun Akademik 2012/2013 yang susunan anggotanya seperti tercantum dalam lampiran Surat Keputusan ini;
- KEDUA : Bentuk penghargaan berupa pembebasan para anggota Tim Mahasiswa dari kewajiban akademis pembuatan Karya Ilmiah Tugas Akhir regular, dengan tetap berkewajiban menyerahkan naskah karya ilmiah yang dikutunya oleh masing-masing mahasiswa;
- KETIGA : Memberikan nilai prestasi Akademis A pada Karya Ilmiah Tugas Akhir bagi setiap mahasiswa anggota TIM oleh karena capaian prestasi berskala nasional yang diperoleh pada PIMNAS XXVI dan atau Kompetisi-kompetisi Nasional Tingkat Kementerian / DIKTI / LIPI pada Tahun Akademik 2012/2013;
- KEEMPAT : Memberikan dana pembinaan kepada setiap kelompok dari Tim Mahasiswa sesuai dengan capaian prestasi pada PIMNAS XXVI dan Kompetisi-kompetisi Nasional;
- KELIMA : Menugaskan kepada lembaga-lembaga di lingkungan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya yang terkait dengan ini untuk menindaklanjuti keputusan ini;
- KEENAM : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan;
- KETUJUH : Apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Malang
Pada tanggal : 18 DEC 2013



Dr. Karyono Mintarsoem, Sp.PA
NIP. 195011161980021001

Tembusan :

1. Rektor Universitas Brawijaya;
2. Para Pembantu Dekan di Lingkungan FKUB;
3. Para Ka. Jur. dan KPS di Lingkungan FKUB;
4. Para Ka. Lab. di Lingkungan FKUB;
5. Presiden BEM FKUB;

SK

Lampiran Keputusan Dekan FKUB
 Nomor : 274 /SK/UN10.7/KP/2013
 Tanggal : 18 DEC 2013

PEMBERIAN PENGHARGAAN KEPADA MAHASISWA BERPRESTASI
 FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA
 PESERTA PIMNAS XXVI DAN ATAU KOMPETISI NASIONAL
 TINGKAT KEMENTERIAN / DIKTI / LIPI TAHUN AKADEMIK 2012/2013

NO	NAMA MAHASISWA	NIM	KEGIATAN	TINGKAT KEGIATAN	CAPAIAN PRESTASI
1	Zanella Yolanda L. Melantha Tandiono Lucy Priscilla Astrid Nandikasari Lukito Cakra Parindra Gasmara	1050701001111106 1050701001111084 1050701041111010 1050701001111096 115070107151010	PIMNAS XXVI Tahun 2013 Universitas Mataram, Lombok-NTB	Nasional	Medali Perak
2	Pervita Venny Maharsi Abdur Razaq K. Alber Dian Megan Alfian Khoirul Bahroin Layyin Halimah	1150704011111009 0810740001 1150704001111020 1150704001111048 1150704011111019	PIMNAS XXVI Tahun 2013 Universitas Mataram, Lombok-NTB	Nasional	Medali Emas
3	Anggela Damayanti Radhitio Adi Nugroho Risa Natalia Siburian Steven Budiharjo Dian Amelia Sari	1050701071111029 0910710106 1050701011111001 1150701001111076 1150701001111082	PIMNAS XXVI Tahun 2013 Universitas Mataram, Lombok-NTB	Nasional	Medali Emas
4	Furqan Hidayatullah Andreas Budi Wijaya Faizal Reza Pahlevi Camoya Gersom Verina Setyabudi	1050701001111090 0910710002 0910710070 115070107121008 1250701001111025	PIMNAS XXVI Tahun 2013 Universitas Mataram, Lombok-NTB	Nasional	Medali Perak
5	Ayu Pramitha Wulandari Detri Andrian Dwi Ardika Shanti Andri Sakaris Imam Faiz Habiburraman Krisna Rangga Permana	0910711002 115070207131011 1050701041111013 1050701001111042 1050701061111004	PIMNAS XXVI Tahun 2013 Universitas Mataram, Lombok-NTB	Nasional	Medali Perunggu
6	Fania Dora Aslami Dewangga Primananda S Intan Kautsarani Afiy Kaysa Waafi M. Vardian Mahardika	1150701001111010 105070103121008 125070107121008 1050701001111070 105070104121002	PIMNAS XXVI Tahun 2013 Universitas Mataram, Lombok-NTB	Nasional	Medali Perunggu
7	Firman Mulyo Wicaksono Beta Herlita Sekti Desie suci ps Ellen Natalia Yitania Sari	1050705001111007 1050705071111007 1050705011111003 1150703001111030 1050705001111014	PIMNAS XXVI Tahun 2013 Universitas Mataram, Lombok-NTB	Nasional	Finalis

SK

NO	NAMA MAHASISWA	NIM	KEGIATAN	TINGKAT KEGIATAN	CAPAIAN PRESTASI
8	Aditya Indra M Annisa Maulidia Mahdi Alan Vahlevi Tarbiyah Catur Sugianti Wahyu Triadmajani	0910710025 0910713061 115070101111014 105070106111011 105070101111014	PIMNAS XXVI Tahun 2013 Universitas Mataram, Lombok-NTB	Nasional	Finalis
9	Yuni Aftah Aditya Indra M Afiy Kaysa Waafi Annisa Maulidia Mahdi Puspita Abdatul Qodariyah	105070101111009 0910710025 105070100111070 0910713061 105070100111009	PIMNAS XXVI Tahun 2013 Universitas Mataram, Lombok-NTB	Nasional	Finalis
10	Fetreo Negeo Putra Ni Putu Jeny M. Arinda Nur Yunitasari Dwi Astika Sari I Wayan Gede Saraswasta	105070200111004 105070201111013 105070200111010 105070201111021 115070200111021	PIMNAS XXVI Tahun 2013 Universitas Mataram, Lombok-NTB	Nasional	Finalis
11	Ivan Bintang Pratama Dewangga Pramananda Susanto Mohd Shafiq Bin Mohd Zamhuri Dwi Fitria Rahayuningwati Fitria Sari Wulandari	115070107121003 105070103121008 115070108111006 115070501111006 115070100111013	PIMNAS XXVI Tahun 2013 Universitas Mataram, Lombok-NTB	Nasional	Finalis



Dr. Karyono Mintaroen, Sp.PA
14501161980021001

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**EKSTRAK KULIT KACANG TANAH (*Arachis Hypogaea L*)
MENURUNKAN KADAR *SERUM ALANIN AMINOTRANSFERASE*
(SGPT) PADA MENCIT BALB/c MODEL FIBROSIS HEPAR**

Untuk Memenuhi Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana Ilmu Keperawatan

Oleh :

Defri Andrian Dwi Ardika

NIM. 115070207131019

Disetujui oleh :

Pembimbing

Prof.Dr.dr. M. Rasjad Indra ,MS

NIP. 195005251980021001

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**EKSTRAK KULIT KACANG TANAH (*Arachis Hypogaea L*)
MENURUNKAN KADAR *SERUM ALANIN AMINOTRANSFERASE*
(SGPT) PADA MENCIT BALB/c MODEL FIBROSIS HEPAR**

Oleh :

Defri Andrian Dwi Ardika
NIM. 115070207131019

Telah diikutsertakan dalam
Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional (PIMNAS) XXVI
Mataram, 9-13 September 2013

Pembimbing

Prof.Dr.dr. M. Rasjad Indra ,MS
NIP. 195005251980021001

Mengetahui:
Ketua Jurusan Keperawatan

Prof. Dr. dr. Kusworini, M.Kes, Sp.PK
NIP. 195603311988022001

ABSTRAK

Ardika, Defri A.D. 2015. **Ekstrak kulit kacang tanah (*Arachis Hypogaea L*) menurunkan kadar serum glutamat-piruvat transaminase (SGPT) pada mencit BALB/c modek fibrosis hepar**

Fibrosis hepar adalah salah satu masalah kesehatan utama di dunia yang menyebabkan sekitar 1,5 juta kematian per tahun. Kematian ini sebagian besar disebabkan oleh stadium akhir dari fibrosis seperti sirosis hati dan kanker hepar (Naveau *et al.*, 2009). Pada saat telah mencapai tahap sirosis, transplantasi hepar merupakan terapi yang paling efektif untuk penderita. Akan tetapi sangat sedikit sekali organ donor yang sesuai dengan penderita dan seringkali terjadi komplikasi. Di lain sisi kulit kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) kurang dimanfaatkan dan dianggap sebagai limbah yang tidak bermanfaat. Kulit kacang tanah ini ternyata banyak mengandung flavonoid dan kandungan terbesar dari flavonoid itu adalah luteolin. Luteolin berperan sebagai antiinflamasi, antioksidan, dan antikanker. Pada hubungannya dengan fibrosis hepar, luteolin mampu menghambat fosforilasi dari Smad3 pada tahapan aktivasi TGF- β 1 pada level sitosolik sehingga menghambat aktivasi HSCs. Selain itu, luteolin mampu menginduksi ekspresi dari MMP-9 dan MT I/II yang akan memicu regenerasi jaringan hepar sehingga akan berpengaruh terhadap keluaran klinis berupa penurunan SGPT.

Tujuan penelitian ini untuk membuktikan pengaruh ekstrak kulit kacang tanah terhadap ekspresi SGPT dan fungsi hepar pada mencit model fibrosis hepar. Penelitian ini merupakan penelitian murni dengan metode *Randomized Posttest Only Controlled Group Design*. Mencit BALB/c jantan sebagai hewan coba dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu: kontrol positif, kontrol negatif, P1 (15 ml/KgBB), P2 (30 ml/KgBB), P3 (60 ml/KgBB), kemudian kontrol positif dan P1, P2, P3 diberi induksi CCL₄ selama 6 minggu dan diberi ekstrak mulai dari minggu ke-2 sampai minggu ke-6.

Kata kunci: Fibrosis, TGF- β 1, SGPT-SGOT, HSCs, CCL₄

ABSTRACT

Ardika, Defri A.D. 2015. **Peanut skin extract (*Arachis hypogaea* L) lower levels of glutamat-piruvat transaminase srum (SGPT) in mice balb / c model of hepatic fibrosis**

Liver fibrosis is one of the major health problems in the world which causes about 1.5 million deaths per year . Death is largely due to the late stage of fibrosis such as liver cirrhosis and liver cancer (Naveau et al . , 2009) . By the time have reached the stage of cirrhosis , liver transplantation is the most effective therapy for patients . However, very few donor organs according to the patient and complications occur frequently . On the other side of the shell peanuts (*Arachis hypogaea* L.) under-utilized and considered as useless waste . Peanut skins contain flavonoids proved a lot of content and it is the largest of the flavonoid luteolin . Luteolin acts as an anti-inflammatory , antioxidant , and anticancer . In conjunction with hepatic fibrosis , luteolin is able to inhibit the phosphorylation of Smad3 in TGF - β 1 activation phases in cytosolic levels thus inhibiting activation of HSCs . Moreover , luteolin is able to induce the expression of MMP - 9 and MT I / II which will trigger the regeneration of liver tissue .

The purpose of this study to prove the effect of peanut skin extract on the expression of MMP - 9 , took livers to measure mass , and liver function in mice models of liver fibrosis . This study is purely the method Randomized Controlled Group Posttest Only Design . BALB / c mice as experimental animals males were divided into 5 groups , namely : positive control , negative control , P1 (15 ml / kg) , P2 (30 ml / kg) , P3 (60 ml / kg) , then the positive control and P1 , P2 , P3 are given induction CCl₄ for 6 weeks and were given extracts from week 2 to week 6 .

Key Words : Fibrosis, TGF- β 1, SGPT-SGOT, HSCs, CCL₄